

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-038204

(43)Date of publication of application : 07.02.1992

(51)Int.Cl.

B60B 39/08

(21)Application number : 02-140224

(71)Applicant : KOBAYASHI KATSUTOSHI

(22)Date of filing : 30.05.1990

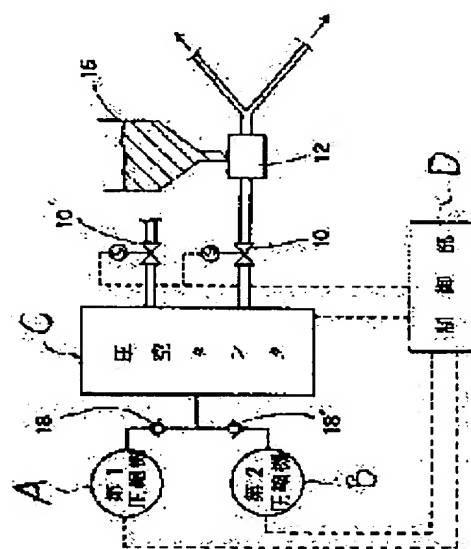
(72)Inventor : KOBAYASHI KATSUTOSHI

## (54) SLIP PREVENTIVE DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To repeatedly spray a slip preventive agent even when a storage container and a compressed air tank are miniaturized while solving the problem of spraying an excessive amount of the slip preventive agent before and after brake operation by constituting the slip preventive device in the title so that the slip preventive agent is sprayed for a specific period of time at the time of the brake operation or starting.

**CONSTITUTION:** Two pieces of tube are connected to a compressed air tank C which accumulates compressed air supplied by first and second compressors A, B and each of electromagnetic vales 10, 10' is arranged in each of the tubes respectively. And each of the tubes is connected to a blower 12 to blow off sand by way of mixing sand as a slip preventive agent in compressed air, and a storage container 16 to store sand is connected to the blower 12. Additionally, each of check valves 18, 18' is arranged between the first and the second compressors A, B and the compressed air tank C to prevent contraflow of compressed air accumulated in the compressed air tank C. Accordingly, it is possible to instantly spray the smallest necessary amount of the slip preventive agent at the time of brake operation when an automobile easily slips.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-38204

⑬ Int. Cl.<sup>9</sup>  
B 60 B 39/08

識別記号 庁内整理番号  
7146-3D

⑭ 公開 平成4年(1992)2月7日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 スリップ防止装置

⑯ 特 願 平2-140224

⑰ 出 願 平2(1990)5月30日

⑱ 発 明 者 小 林 勝 利 長野県小県郡東部町大字田中1-20

⑲ 出 願 人 小 林 勝 利 長野県小県郡東部町大字田中1-20

⑳ 代 理 人 弁理士 綿貫 隆夫 外1名

明細書

1. 発明の名称 スリップ防止装置

2. 特許請求の範囲

1. 自動車に搭載され、前記自動車のタイヤの進行方向側で且つ接地面近傍に、圧空タンクからの圧空によって貯蔵容器に貯蔵されている砂等の滑り防止剤を散布し、タイヤのスリップを防止するスリップ防止装置において、  
該装置には、圧空タンクと貯蔵容器との間を連結するチューブの途中に電磁弁が配設されており、前記電磁弁を自動車のブレーキ作動時又は手動電磁弁操作スイッチによって所定時間作動するように制御する制御部が設けられていることを特徴とするスリップ防止装置。

3. 発明の詳細な説明  
(産業上の利用分野)

本発明はスリップ防止装置に関し、更に詳細には自動車のタイヤの接地面近傍に砂等の滑り防止剤を散布するスリップ防止装置に関する。

(従来の技術)

最近、防塵公害を防止するため、自動車のスパイクタイヤの装着が制限されつつある。

このため、冬期間において雪道を自動車で行く際には、タイヤのスリップ防止のためにタイヤチェーンを巻き付けるか、或いはスタッドレスタイヤを装着することを必要とする。

しかし、タイヤチェーンは、タイヤに装着する作業が面倒であるため、少々の雪ではタイヤチェーンを装着することなく自動車を走行させることが多く、スリップ事故を招き易い。

また、スタッドレスタイヤは、圧雪や凍結道路、或いは坂道(特に下り坂)においてはスリップし易くなる欠点を有している。

このため、実開昭 60-111705号公報において、自動車のスリップ防止のため、砂等の滑り防止剤を圧空タンクからの圧空によってタイヤの進行方向側の地面に散布するスリップ防止装置が提案されている。

(発明が解決しようとする課題)

前記公報のスリップ防止装置によれば、タイヤのスリップを砂等の滑り防止剤によって防止することができ、スリップ事故を有効に防止し得る。

ところで、かかるスリップ防止装置をトラック等の大型車に搭載する場合には、大型の圧空タンクや貯蔵容器を搭載することができるため、滑り防止剤を余分に散布しても貯蔵容器の滑り防止剤や圧空タンクの圧空が直に空になる心配はない。

これに対して、普通乗用車等の小型車にスリップ防止装置を搭載する場合には、圧空タンク等を小型にしなければならず、滑り防止剤を余分に散布すると、貯蔵容器や圧空タンクが滑り防止剤の一面の散布で直に空となり、次に滑り防止剤の散布が必要となるとときに散布できなくなる。

このため、普通乗用車等の小型車には、前記スリップ防止装置を装着することはできなかった。

そこで、本発明の目的は、貯蔵容器や圧空タンクを小型としても、滑り防止剤を何回も散布できるスリップ防止装置を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

このため、ブレーキ操作の前後に余分な滑り防止剤を散布することがなくなり、貯蔵容器及び圧空タンクを小型化しても一回の滑り防止剤の散布によって、貯蔵容器や圧空タンクが直に空になることがなく、滑り防止剤を何回も散布することができるのである。

その結果、スリップ防止装置を小型化することができ、普通乗用車等の小型車に充分に装着することができる。

また、坂路の発進時等において、手動電磁弁操作スイッチを操作することによって滑り防止剤を散布することができ、発進を助けることができる。

更に、余分な滑り防止剤を散布することに因る粉塵公害等の発生の懸念も解消することができる。

尚、本装置において、黒色の滑り防止剤を用いると、融雪効果を併せ奏することができる。

(実施例)

本発明を図面を用いて更に詳細に説明する。

第1図は本発明の一実施例を示す略線図である。

第1図において、第1〜2圧縮機によって供給

本発明者は、前記目的を達成するには、タイヤのスリップはブレーキ操作又は発進の際に発生し易いため、ブレーキ操作又は発進時に滑り防止剤が所定時間散布されるようにすることが有効であると考え鋭意検討した結果、本発明に到達した。

即ち、本発明は、自動車に搭載され、前記自動車のタイヤの進行方向側で且つ接地面近傍に、圧空タンクからの圧空によって貯蔵容器に貯蔵されている砂等の滑り防止剤を散布し、タイヤのスリップを防止するスリップ防止装置において、該装置には、圧空タンクと貯蔵容器との間を連結するチューブの途中に電磁弁が配設されており、前記電磁弁を自動車のブレーキ作動時又は手動電磁弁操作スイッチによって所定時間作動するように制御する制御部が設けられていることを特徴とするスリップ防止装置にある。

(作用)

本発明によれば、自動車がスリップし易いブレーキ操作時に、必要最小量の滑り防止剤を瞬間的に散布することができる。

される圧空を蓄圧する圧空タンクに、二本のチューブが接続され、前記チューブの各々には電磁弁10、10'が配設されている。

かかる電磁弁10、10'が配設されている二本のチューブの各々は、滑り防止剤としての砂と圧空とを混合して砂を吹き出す吹出器12、12'（吹出器12'は図示せず）に連結されている。

更に、吹出器12に連結されているチューブは、前輪又は後輪のタイヤに砂を散布するように二分割されている。

本実施例においては、電磁弁10のチューブが前輪側に砂を散布するとすると、電磁弁10'のチューブが後輪側に砂を散布する。この様に、二系統のチューブを用いて砂を散布することによって、前輪又は後輪の必要な方向のタイヤに砂を確実に散布することができる。

つまり、車の発進の際には駆動輪がスリップし易いため、主として駆動輪側に砂を散布し、他方、ブレーキの際には後輪がスリップし易いため、主として後輪側に砂を散布することが確実にできる。

ここで、一本のチューブを四分割して各タイヤに砂を散布せんとすると、砂がチューブ中に詰り易いため、本実施例では二本のチューブの各々を二分割して各タイヤに砂を散布できるようにしているのである。

かかる第1図に示す装置において、チューブ中の砂の閉塞防止のため、圧空タンクから別途設けられている圧空配管を吹出器12、12'とチューブの分割点近傍との間に連結させておき、砂の噴射が停止する直前又は停止と同時に圧空を吹き込むことによって圧空を短時間噴出させチューブ内を清掃することが好ましい。

尚、圧空配管への圧空吹き込み量は、圧空配管に電磁弁を設けておき、前記電磁弁の開閉をタイマーで調整することによってできる。

また、吹出器12には、砂を貯蔵する貯蔵容器16が連結されている。

本実施例においては、電磁弁10、10'が開くと同時に砂をタイヤに散布できるように、貯蔵容器16と吹出器12との間にバルブ等を配設しなかった。

電磁弁コントロール部は、自動車のブレーキ操作時のブレーキ信号又は電磁弁10、10'を直接操作する手動電磁弁操作スイッチによって、電磁弁10、10'を所定時間開くように制御する。

かかる手動電磁弁操作スイッチとしては、電磁弁を開くスイッチ（以下、手動開SWと称することがある）と電磁弁を閉るスイッチ（以下、手動閉SWと称することがある）とが設けられている。

この様な電磁弁コントロール部の動作を第3図に示す。

第3図において、手動開SWがOFFのとき、ブレーキ信号の入力又は手動開SWのONによって、タイマーが作動すると共に電磁弁を開く開信号が出力され、砂がタイヤに散布される。

尚、手動開SWがONされたとき、タイマー作動中は手動開SWのON状態を保持する。

かかる電磁弁の開信号の出力は、タイマーにセットされている時間であって、手動開SWがON又はブレーキ信号が入力されている間は継続される。

一方、タイマーにセットされた時間が経過した

この間にバルブが存在すると、砂の噴出の途切れ現象が生じることがあるためである。

更に、第1～2圧縮機と圧空タンクとの間には、圧空タンクに蓄圧された圧空の逆流を防止すべく、逆流防止弁18、18'を配設した。

この第1～2圧縮機と逆流防止弁18、18'との各々の間に圧縮空気逃し用の電磁弁を設け、圧縮機が停止したとき、前記電磁弁を解放して圧縮機中の圧縮空気を除いておくことが圧縮機をスムーズに起動することができる。

尚、圧縮空気逃し用電磁弁は、タイマー等によって所定時間解された後に閉じられるようにしてもよい。

このような本実施例のスリップ防止装置には、第1～2圧縮機、及び電磁弁10、10'を制御する制御部が設けられている。

この制御部は、第2図に示す様に、電磁弁10、10'を制御する電磁弁コントロール部と第1～2圧縮機を制御する圧縮機コントロール部とから構成される。

ときは、手動開SWがON又はブレーキ信号が入力されていても、電磁弁が閉じられてタイヤへの砂の散布が停止すると共に、タイマーもリセットされる。

勿論、タイマーにセットされた時間中であっても、手動閉SWがON又はブレーキ信号の入力が停止されたときには、電磁弁は閉じられる。

この様な第3図に示す動作の電磁弁コントロール部を採用する本実施例においては、タイマーのセット時間を調節することによって、砂の最適な散布時間を調節することができる。

また、本実施例のスリップ防止装置は、普通乗用車等の小型車に搭載すべく、圧空タンクに圧空を蓄圧する圧縮機も小型化することが必要となる。

しかし、一般的に、小型圧縮機は連続運転可能な時間が大型圧縮機に比較して短時間となる傾向がある。

この点、本実施例では、第1図に示す様に、二台の圧縮機を搭載し、圧縮機を交互に運転することによって可及的に長時間の連続運転できるよう

にした。

この様な圧縮機の制御は、第2図に示す制御部の圧縮機コントロール部によってなされる。

この圧縮機コントロール部は、圧力センサで測定される圧空タンクの圧力によって二台の圧縮機を制御する。

かかる圧縮機コントロール部の動作を第4図に示す。

圧力センサで測定されたタンク圧が予め圧縮機コントロール部に入力されている基準圧よりも低いとき、第1タイマーが作動し第1圧縮機が起動される。

第1圧縮機の運転は、第1タイマーにセットされた時間中であって、タンク圧が基準圧よりも低圧であるとき、継続される。

本実施例の圧縮機コントロール部によれば、タンク圧が基準圧よりも低くても、第1タイマーにセットされた時間が経過したとき、第1圧縮機は停止され第1タイマーはリセットされる。

そして、第1圧縮機が停止したとき、依然とし

ようになっているが、任意の電磁弁を作動させるべく、制御部から各電磁弁に至る信号伝達回路の途中に手動スイッチを設け、不要な電磁弁を作動させないようにしてもよい。

以上、述べてきた本実施例のスリップ防止装置によれば、スリップが発生し易いブレーキ操作時又は発進時に必要量の砂をタイヤの進行方向前方に散布することができ、雪道等におけるスリップ事故を防止することができる。

しかも、砂を必要以上散布することがないため、スリップ防止装置を普通乗用車等の小型車に装着できるように小型化でき、且つ粉塵公害の発生を防止することができる。

更に、装置の小型化に基づいて圧縮機を小型化しても、二台の圧縮機を交互に運転することができるため、各圧縮機の連続運転可能時間の制限を守りつつ圧縮機を連続運転することができる。

(発明の効果)

本発明によれば、砂等の滑り防止装置を小型化することができ、普通乗用車等の小型車にも装着

てタンク圧が基準圧よりも低圧である場合、第2タイマーが作動し第2圧縮機が起動される。

第2圧縮機の運転は、第1圧縮機の場合と同様に、第2タイマーにセットされた時間中であって、タンク圧が基準圧よりも低圧であるとき、継続される。

一方、第2タイマーにセットされた時間が経過又はタンク圧が基準圧以上となったとき、第2圧縮機の運転は停止され、第2タイマーもリセットされる。

ここで、第2圧縮機が停止したとき、タンク圧が基準圧よりも依然として低圧である場合、再び第1タイマーが作動し第1圧縮機が起動される。

このため、第1〜2タイマーにセットする時間は、第1〜2圧縮機が連続運転可能な時間であることが必要であるが、圧縮機の一方向の運転中に他方の圧縮機が十分に休止することができる時間とすることが好ましい。

尚、第1図に示す本実施例のスリップ防止装置においては、電磁弁10、10'を同時に作動させる

することができる。

更に、スパイクタイヤを装着しなくても、雪道でのタイヤのスリップを防止することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を説明するための略線図、第2図は第1図に示す制御部を説明するためのブロック図、第3図は第2図に示す電磁弁コントロール部の動作を示すチャート図、及び第4図は第2図に示す圧縮機コントロール部の動作を示すチャート図を各々示す。

図において

10、10'・・・電磁弁、12・・・吹出器、

16・・・貯蔵容器、

18、18'・・・逆流防止弁、

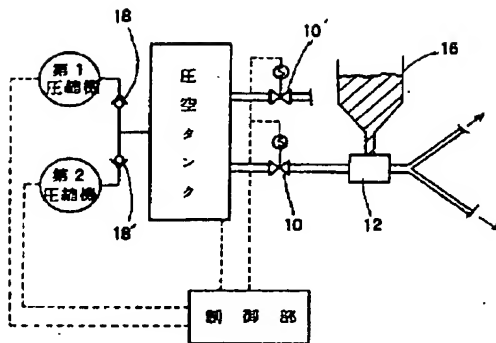
特許出願人

小林 勝 利

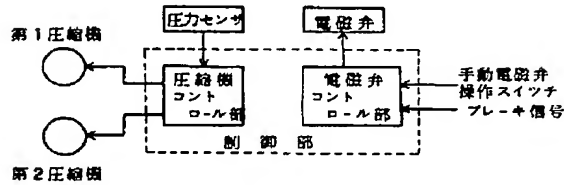
代理人(7762) 井 理 士

綿 貴 隆 夫(2名)

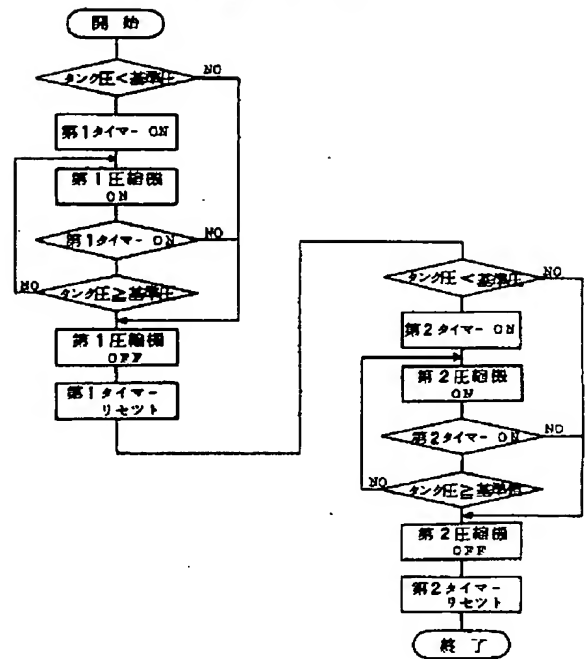
第 1 図



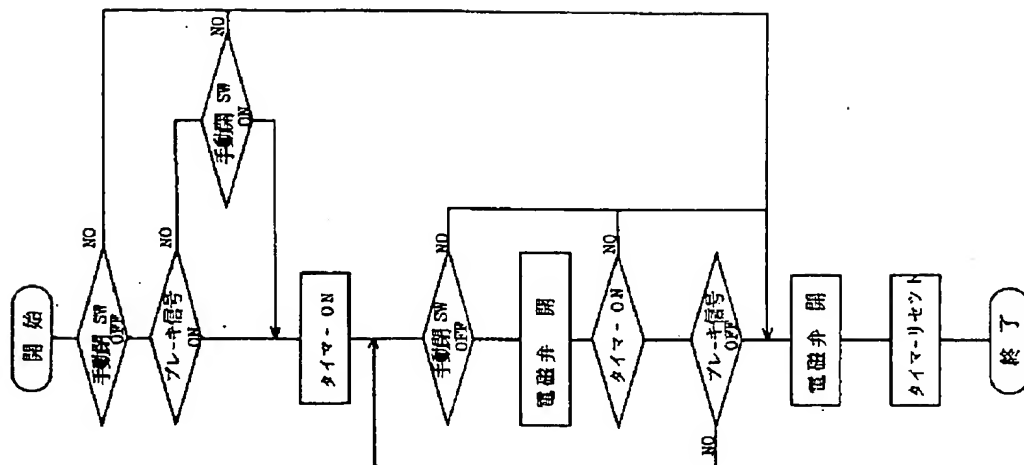
第 2 図



第 4 図



第 3 図



特許法第17条の2の規定による補正の掲載

平成 2 年特許願第 140224 号 (特開平 4-38204 号, 平成 4 年 2 月 7 日 発行 公開特許公報 4-383 号掲載) については特許法第17条の2の規定による補正があったので下記のとおり掲載する。 2 ( 5 )

Int. Cl. 1	識別記号	庁内整理番号
B60B 39/08		7146-30

8. 補正の内容

(1) 明細書の特許請求の範囲を別紙の如く訂正します。

(2) 明細書、第1頁下から第2行目の「自動車の・・・砂等の」を「自動車が走行する自動車走行用路面上に砂等の」と訂正します。

(3) 明細書、第2頁下から第9～2行目の「また、スタッドレスタイヤは、・・・提案されている。」を次の様に訂正します。

「また、スタッドレスタイヤは、凍結道路やある状態の雪の坂道（特に下り坂）においてはスリップし易くなる欠点を有している。

このため、実開昭60-111705号公報において、自動車のスリップ防止のため、砂等の滑り防止剤を圧空タンクからの圧空によって自動車走行用路面上に散布するスリップ防止装置が提案されている。」

(4) 明細書、第3頁第8～9行目の「空になる心配はない。これに対して、普通乗用車等の」を次の様に訂正します。

平成 4. 6. 12 発行  
手続補正書

平成 4 年 2 月 21 日

特許庁長官 深 沢 巨 殿

1. 事件の表示

平成 02 年 特許願第 140224 号

2. 発明の名称

スリップ防止装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 長野県小県郡東部町大字田中 1-20  
氏 名 小 林 勝 利

4. 代 理 人

住 所 〒380  
長野県長野市中御所3丁目12番9号  
クリエイセンタビル 電話 0262(28)5366  
氏 名 (7762) 井理士 絹 貫 隆

5. 補正命令の日付

自発

6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象

明細書

8. 補正の内容

別紙の通り

4. 2. 24

「空になる心配はない。

しかし、圧空タンクが大型になると、貯蔵容器を小型化せざるを得ず、滑り防止剤の再々の補給を行うことを必要する。

また、普通乗用車等の」

(5) 明細書、第3頁下から第4～2行目の「そこで、・・・提供することにある。」を次のように訂正します。

「そこで、本発明の目的は、滑り防止剤の貯蔵容器及び／又は圧空タンクを小型としても、滑り防止剤の散布が必要な箇所に適宜散布できるスリップ防止装置を提供することにある。」

(6) 明細書、第4頁第6行目～第5頁第10行目の「即ち、本発明は、・・・また、坂路の」を次の様に訂正します。

「即ち、本発明は、自動車の搭載された圧空タンクからの圧空によって貯蔵容器に貯蔵されている砂等の滑り防止剤を自動車走行用路面上に散布し、タイヤのスリップを防止するスリップ防止装置において、該圧空タンクと貯蔵容器との間を連結す

## 平成 4. 6. 12 発行

また、坂道の」

(7) 明細書、第13頁第5行目の「以上、述べてきた本実施例の」を「これまで述べてきた本実施例の」と訂正します。

(8) 明細書、第13頁下から第4行目と第3行目との間に次の文章を挿入します。

「以上、述べてきた実施例においては、第1図に示す様に、吹出器12に連結されたチューブが二分割されているが、チューブを途中で二分割することなく圧空タンクから前輪側及び／又は後輪側の所定の場所まで複数本のチューブを設けると共に、チューブ個々に電磁弁及び吹出器を設けてもよい。

また、前記チューブの砂の散布口を前輪と後輪との中間部に設けてもよく、車巾全長に亘り砂の散布口を設けてもよい。」

るチューブの途中に電磁弁が配設されており、前記電磁弁を自動車のブレーキ作動時又は手動電磁弁操作スイッチによって所定時間作動するように制御する制御部が設けられていることを特徴とするスリップ防止装置にある。

(作用)

本発明によれば、自動車がスリップし易いブレーキ操作時やスリップし易い場所に、必要最小量の滑り防止剤を散布することができる。

このため、ブレーキ操作の前後やスリップの危険性のない場所に余分な滑り防止剤を散布することがなくなり、圧空の消費も抑制できるため、貯蔵容器及び／又は圧空タンクを小型化できるのである。

その結果、スリップ防止装置を小型化でき、普通乗用車等の小型車にもスリップ防止装置を充分に装着できる。

更に、滑り防止剤を散布する専用車においても、圧空タンクを小型化して貯蔵容器を大型化でき、滑り防止剤の補給頻度を少なくできる。

### 特許請求の範囲

1. 自動車に搭載された圧空タンクからの圧空によって貯蔵容器に貯蔵されている砂等の滑り防止剤を自動車走行用路面上に散布し、タイヤのスリップを防止するスリップ防止装置において、

該圧空タンクと貯蔵容器との間を連結するチューブの途中に電磁弁が配設されており、前記電磁弁を自動車のブレーキ作動時又は手動電磁弁操作スイッチによって所定時間作動するように制御する制御部が設けられていることを特徴とするスリップ防止装置。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**